

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) 。 Int. Cl. 7
B09B 3/00

(45) 공고일자 2001년09월26일
(11) 등록번호 20 - 0232293
(24) 등록일자 2001년05월16일

(21) 출원번호 20 - 2001 - 0005906
(22) 출원일자 2001년03월06일
(62) 원출원 특허특2001 - 0011342
원출원일자 : 2001년03월06일 심사청구일자 2001년03월06일

(73) 실용신안권자 배원길
경기도 안양시 동안구 비산동 1102 - 4 관악아파트 208 - 1201호
배경민
경기도 안양시 동안구 비산동 1102 - 4 관악아파트 208동 1201호

(72) 고안자 배원길
경기도 안양시 동안구 비산동 1102 - 4 관악아파트 208 - 1201호
배경민
경기도 안양시 동안구 비산동 1102 - 4 관악아파트 208동 1201호

(74) 대리인 이영규
유동일
정태진

심사관 : 임해영

기술평가청구 : 있음

(54) 음식물 쓰레기 소멸장치

요약

본 고안은 미생물을 통해 생물화학적으로 음식물 쓰레기를 분해하여 소멸시킬 수 있도록 하는 음식물 쓰레기 소멸장치에 관한 것으로, 종래의 음식물 쓰레기 소멸장치는 처리용 베이스로 대부분 유기물질을 사용하기 때문에 일정기간 사용하면 공극이 파괴되어 처리용 베이스의 수명이 짧게 되므로 수시로 처리용 베이스를 교환해주어야 할 뿐 아니라 처리용 베이스를 재활용할 수 없게 되는 문제가 있었고, 처리용 베이스가 음식물 쓰레기와 함께 부패하게 되므로 악취가 심하게 되어 냄새의 처리가 번거롭게 됨은 물론 처리용 베이스의 부피가 크기 때문에 소멸실의 용적이 증대되어 소멸장치의 전체 부피가 커지게 되는 문제가 있었던 바, 소멸실 (12)에 음식물 쓰레기 처리용 베이스 (21)로 함수능력이 탁월하고 경량의 무기물인 규조토를 충전하는 동시에 소멸실 (21)의 상부 일측에 미생물 투입구 (12a)를 마련하고, 투입구 (12a)에 분사노즐 (22) 및 미생물 공급펌프 (24)를 설치하여 액상의 미생물 및 활성제, 악취제거제 등을 자동으로 투입할 수

있도록 한 것을 특징으로 하는 본 고안에 의하면 처리용 베이스(21)로 부피가 작고 잘 썩지 않는 무기질의 구조토를 사용함으로써 악취발생을 억제할 수 있게 되어 악취제거구조를 간편하게 구성할 수 있게 될 뿐 아니라 소멸실(12)의 부피 및 장치 전체 부피를 감소시켜 소형화 및 경량화를 도모할 수 있게 되고, 처리용 베이스(21)의 수명을 크게 연장할 수 있게 됨은 물론 처리용 베이스(21)에서 염분만을 제거한 후 재활용할 수 있게 되므로 환경보호에도 크게 이바지할 수 있게 하는 등의 효과를 얻을 수 있게 된다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 고안의 한 실시예의 정면도

도 2는 동 실시예의 측면도

도 3은 동 실시예의 요부 구성도

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10 : 음식물 쓰레기 처리장치 11 : 본체

12 : 소멸실 12a : 미생물 투입구

12b : 음식물 쓰레기 투입구 21 : 처리용 베이스

22 : 분사노즐 23 : 연결파이프

24 : 미생물 공급펌프

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 미생물을 통해 생물화학적으로 음식물 쓰레기를 분해하여 소멸시킬 수 있도록 하는 음식물 쓰레기 소멸장치에 관한 것으로, 더 자세하게는 음식물의 쓰레기가 투입되는 소멸실에 미생물의 베이스로 구조토를 충전하는 한편 액상의 미생물, 활성제, 악취제거제 등을 소멸실에 자동으로 분사할 수 있도록 한 것에 관한 것이다.

일반적으로 대부분이 유기물이 음식물 쓰레기는 그대로 매립 처리될 경우 매립장을 일종의 화학 반응장소로 만들게 되어 오염물질 농도가 높은 침출수를 배출시키게 될 뿐 아니라 악취와 유해물질로 오염된 매립지가스를 발생시키는 등 심각한 2차 오염문제를 야기하게 된다.

따라서 음식물 쓰레기는 감량 또는 재활용하는 것이 극히 바람직하게 되는 바, 음식물 쓰레기의 처리장치는 음식물 쓰레기를 잘게 부수고 물기를 제거하여 부피 및 무게를 줄일 수 있도록 하는 건조장치로부터 적당한 온도와 습도, 그리고 산소공급으로 음식물 쓰레기를 발효시켜 퇴비화를 도모하는 발효장치, 그리고 미생물로 음식물 쓰레기를 생물화학적으로 분해시켜 소멸시키는 소멸장치의 순서로 발전되고 있는 추세이다.

본 고안은 음식물 쓰레기 처리용 베이스가 충전된 소멸실에 미생물과 음식물 쓰레기를 투입하여 생물화학적으로 분해·소멸시킬 수 있도록 하는 음식물 쓰레기 소멸장치에 관계하는 것으로, 종래에 있어서 이와 같은 음식물 쓰레기 소멸장치는 적당한 온도와 습도가 유지되는 소멸실의 내부에 음식물 쓰레기 처리용 베이스로 톱밥이나 왕겨, 우드칩, 세라믹볼 등을 충전한 것이 주로 사용되었다.

그러나 상기 종래의 음식물 쓰레기 소멸장치는 처리용 베이스로 대부분 유기물질을 사용하기 때문에 일정기간 사용하면 공극이 파괴되어 처리용 베이스의 수명이 짧게 되므로 수시로 처리용 베이스를 교환해주어야 할 뿐 아니라 처리용 베이스를 재활용할 수 없게 되는 문제가 있었고, 처리용 베이스가 음식물 쓰레기와 함께 부패하게 되므로 악취가 심하게 되어 냄새의 처리가 번거롭게 됨은 물론 처리용 베이스의 부패가 크기 때문에 소멸실의 용적이 증대되어 소멸장치의 전체 부피가 커지게 되는 문제가 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 상기와 같은 종래의 음식물 쓰레기 소멸장치의 제결함을 감안하여 안출한 것이며, 그 목적이 처리용 베이스의 부패를 감소시키는 것에 의해 소멸실의 부피 및 소멸장치 전체 부피를 줄일 수 있도록 함은 물론 처리용 베이스를 재활용할 수 있도록 하고, 소멸실에 미생물 및 활성제, 악취제거제 등을 보다 용이하게 투입할 수 있도록 하는 음식물 쓰레기 소멸장치를 제공하는 데에 있는 것이다.

고안의 구성 및 작용

본 고안은 상기의 목적을 달성하기 위하여 소멸실에 함수능력이 탁월하고 경량의 무기물인 규조토를 충전하는 동시에 소멸실의 일측에 미생물 투입구를 마련하여 액상의 미생물 및 활성제, 악취제거제 등을 자동으로 투입하는 것을 특징으로 하며, 이하 그 구체적인 기술내용을 첨부도면에 의거하여 더욱 자세히 설명하면 다음과 같다.

즉, 도 1 및 도 2에는 본 고안의 한 실시예가 도시되어 있는 바, 본 고안은 본체(11)의 내부에 음식물 쓰레기 처리용 베이스(21)가 충전되는 소멸실(12)이 마련되는 음식물 쓰레기 처리장치(10)를 구성함에 있어서, 상기 소멸실(12)에 음식물 쓰레기 처리용 베이스(21)로 함수능력이 탁월하고 경량의 무기물인 규조토를 충전하는 동시에 소멸실(21)의 상부 일측에 미생물 투입구(12a)를 마련하고, 투입구(12a)에 분사노즐(22) 및 미생물 공급펌프(24)를 설치하여 액상의 미생물 및 활성제, 악취제거제를 자동으로 투입할 수 있도록 하여서 되는 것이다.

도시된 실시예는 미생물 투입구(12a)에 결합된 분사노즐(22)과 공급펌프(24)의 사이에 연결파이프(23)가 설치된 형태를 갖으며, 도면부호중 미설명부호 12b는 음식물 쓰레기 투입구, 13은 교반모터, 14는 교반체, 25는 미생물 저장용기이다.

상기와 같이 구성된 본 고안에 있어서는 음식물 쓰레기 처리용 베이스(21)로 일정량의 규조토가 충전된 소멸실(11)에 일정량의 음식물 쓰레기를 투입한 후 분사노즐(22)을 통해 액상의 미생물 및 활성제, 악취제거제 등을 투입하고, 소멸실(11)의 내부온도를 일정온도로 유지시키면서 일정한 시간간격으로 일정시간동안 처리용 베이스(21)와 음식물 쓰레기를 교반하여 주면 소멸실(11) 내부에서 생물화학적인 반응이 일어나게 되어 점차적으로 음식물 쓰레기가 소멸하게 되는 것인 바, 소멸실(11)에 처리용 베이스(21)로 충전된 규조토는 무기질이어서 썩지 않으므로 본 고안에 있어서는 음식물 쓰레기 소멸과정에서 악취의 발생이 적게 되고, 일정기간 경과 후 그에 포함된 염분만을 제거하면 재사용이 가능하게 된다.

본 고안에서 사용되는 규조토(SiO_2 : Diatomite, Earth, Kieselguhr)는 규조라고 일컫는 단세포 수중식물의 유해가 호수나 바다에 가라앉아 형성된 회백색의 퇴적물로서, 규조화석의 연구에 따르면 규조류는 1억년전 공룡시대부터 존재하였으며, 서식조건에 따라 원반형, 타원형, 침상형, 원통형 등 여러 가지 형태와 10~15 미크론의 다양한 크기로 존재하고 있다.

이러한 규조토는 대부분 비정질의 실리카로 되어 있는 바, 물리화학적으로 안정한 무기물로 다공성이며, 가볍고, 흡수성과 단열성이 뛰어나기 때문에 여과조제, 충전제, 촉매제, 흡수제, 연마제, 담체 등 인류 생활에 다양하게 이용되는 우수한 재료이다.

규조토의 품질은 규조세포의 종류, 발달상태, 보존상태, 불순물질 함유량 화학적 조성, 그리고 안정성 등에 따라 결정되며, 제품의 물리화학적 특성에 따라 용도가 구분된다.

또한 규조토는 효소 및 미생물의 고정화가 필요한 생물공학산업을 포함하여 여러 용도에 적합하며, 높은 다공성과 불규칙한 모양의 입자구조를 가진 분말형태의 경량체로서 구조적 변형작용을 감소시켜 규조토를 사용하는 경우 반응조의 설계를 경제적으로 할 수 있게 될 뿐 아니라 활성촉매를 더 많이 고정시킬 수 있기 때문에 보다 효율적으로 촉매물질을 분산할 수 있게 되고, 다른 불활성 담체와 비교할 때에 상대적으로 넓은 표면적과 작은 기공구조로 인하여 촉매고정으로 효과적으로 할 수 있게 되며, 고온에서의 강도와 안정성이 우수하고 압축강도가 높음은 물론 마모에 대한 저항력이 크다.

그리고 규조토는 높은 공극부피 때문에 자신의 무게의 2~3배(부피의 5배)나 되는 액체를 흡수하며, 냄새제거 및 지력보강제(bedding supplement), 암모니아 조절제로도 이용된다.

한편 본 고안의 음식물 소멸장치 소멸실에 규조토를 충전한 경우의 소멸율을 알아보기 위하여 다음과 같이 실험하였다.

< 실험예1

규조토 100g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g과 물 50g, 그리고 미생물 100ml을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 실험예2

규조토 150g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g과 물 50g, 그리고 미생물 100ml을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 실험예3

규조토 200g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g과 물 50g, 그리고 미생물 100ml을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 실험예4

규조토 250g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g과 물 50g, 그리고 미생물 100ml을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 실험예5

규조토 300g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g과 물 50g, 그리고 미생물 150ml을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

이상의 실험예1에서 실험예5까지에 사용된 음식물 쓰레기의 주요 내용물은 밥, 김치, 시금치, 미역줄기, 김, 생선, 계란말이, 대구탕이었으며, 그 실험결과를 표1에 나타내었다.

< 표1

	악취상태	소멸율(%)	건조 소멸율(%)
실험예1(규조토)	양호	80	82
실험예2(규조토)	양호	85	87
실험예3(규조토)	양호	82	85
실험예4(규조토)	양호	82	90
실험예5(규조토)	양호	80	88

소멸실에 우드칩을 충전한 경우의 소멸율을 알아보기 위하여 다음과 같이 실험하였다.

< 비교예1 - 1

우드칩 160g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예2 - 1

우드칩 160g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예3 - 1

우드칩 160g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g과 물 20g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예4 - 1

우드칩 160g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g과 물 20g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예5 - 1

우드칩 100g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예6 - 1

우드칩 100g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예7 - 1

우드칩 200g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g과 물 20ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 30분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예8 - 1

우드칩 150g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 300g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 30분 간격으로 10분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예9 - 1

우드칩 150g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 300g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 30분 간격으로 10분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

이상의 비교예1 - 1에서 비교예9 - 1까지에 사용된 음식물 쓰레기는 일반 식당의 잔반이었으며, 그 실험결과를 표2에 나타내었다.

< 표2

	악취상태	소멸율(%)	건조 소멸율(%)
비교예1 - 1(우드칩)	다소 심함	45	75
비교예2 - 1(우드칩)	다소 심함	47	75
비교예3 - 1(우드칩)	보통	70	75
비교예4 - 1(우드칩)	보통	70	80
비교예5 - 1(우드칩)	매우 심함	52	76
비교예6 - 1(우드칩)	매우 심함	55	78
비교예7 - 1(우드칩)	매우 심함	60	80
비교예8 - 1(우드칩)	매우 심함	28	60
비교예9 - 1(우드칩)	매우 심함	35	60

소멸실에 세라믹볼을 충전한 경우의 소멸율을 알아보기 위하여 다음과 같이 실험하였다.

< 비교예1 - 2

세라믹볼 840g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g, 미생물 활성제 5ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예2 - 2

세라믹볼 840g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g, 미생물 활성화제 10ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예3 - 2

세라믹볼 840g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g과 물 20g, 미생물 활성화제 20ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예4 - 2

세라믹볼 840g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g과 물 20g, 미생물 활성화제 10ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 48시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예5 - 2

세라믹볼 100g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g, 미생물 활성화제 5ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예6 - 2

세라믹볼 100g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g, 미생물 활성화제 10ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예7 - 2

세라믹볼 200g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 100g과 물 20ml, 미생물 활성화제 10ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 30분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예8 - 2

세라믹볼 150g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 300g, 미생물 활성화제 10ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 30분 간격으로 10분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예9 - 2

세라믹볼 150g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 300g, 미생물 활성화제 20ml를 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 공기를 주입하면서 30분 간격으로 10분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

이상의 비교예1 - 2에서 비교예9 - 2까지에 사용된 음식물 쓰레기는 일반 식당의 잔반, 라면, 커피 등이었으며, 그 실험 결과를 표3에 나타내었다.

< 표3

	악취상태	소멸율(%)	건조 소멸율(%)
비교예1-2(세라믹볼)	양호	60	78
비교예2-2(세라믹볼)	매우 양호	63	80
비교예3-2(세라믹볼)	양호	85	83
비교예4-2(세라믹볼)	양호	82	85
비교예5-2(세라믹볼)	다소 심함	60	75
비교예6-2(세라믹볼)	양호	65	80
비교예7-2(세라믹볼)	양호	68	83
비교예8-2(세라믹볼)	매우 양호	50	70
비교예9-2(세라믹볼)	양호	52	70

구조토의 소멸율과 우드칩의 소멸율 및 세라믹볼의 소멸율과 비교하기 위하여 다음과 같이 실험하였다.

< 실험예6

구조토 200g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g과 그리고 미생물 100ml을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예10-1

우드칩 200g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

< 비교예10-2

세라믹볼 200g이 충전된 소멸실에 음식물 쓰레기 200g, 미생물 50ml을 투입하고 소멸실의 내부온도를 20~35℃로 유지한 상태에서 25분 간격으로 5분간 교반하여 10시간 경과 후 후각테스트에 의해 악취상태를 확인하고, 24시간 경과 후 소멸율을 측정하였다.

이상의 실험예6, 비교예6-1, 비교예6-2에 사용된 음식물의 주요 내용물은 밥, 무생채, 어묵볶음, 쫄면, 생선, 김, 계란말이, 양배추쌈, 생채탕이었으며, 그 실험결과를 표에 나타내었다.

< 표5

	악취상태	소멸율(%)	건조 소멸율(%)
실험예6(구조토)	양호	80	92
비교예10-1(우드칩)	보통	60	78
비교예10-2(세라믹볼)	보통	60	80

이상의 실험예 및 비교예와 같이 동일한 조건이라면 처리용 베이스(11)로 무기질의 구조토를 사용하는 것이 유기질의 우드칩이나 세라믹볼을 사용하는 것보다 음식물 쓰레기 소멸효과가 뛰어나고 악취발생도 적음을 알 수 있다.

고안의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 고안은 소멸실(12)에 구조토를 음식물 쓰레기 처리용 베이스(21)로 충전하고, 분사노즐(22)을 통해 소멸실(12) 내부에 액상의 미생물과 활성제, 악취제거제 등을 자동으로 분사할 수 있도록 한 것으로, 본 고안에 의하면 처리용 베이스(21)로 부피가 작고 잘 썩지 않는 무기질의 구조토를 사용함으로써 악취발생을 억제할

수 있게 되어 악취제거구조를 간편하게 구성할 수 있게 될 뿐 아니라 소멸실(12)의 부피 및 장치 전체 부피를 감소시켜 소형화 및 경량화를 도모할 수 있게 되고, 처리용 베이스(21)의 수명을 크게 연장할 수 있게 됨은 물론 처리용 베이스(21)에서 염분만을 제거한 후 재활용할 수 있게 되므로 환경보호에도 크게 이바지할 수 있게 하는 등의 효과를 얻을 수 있게 된다.

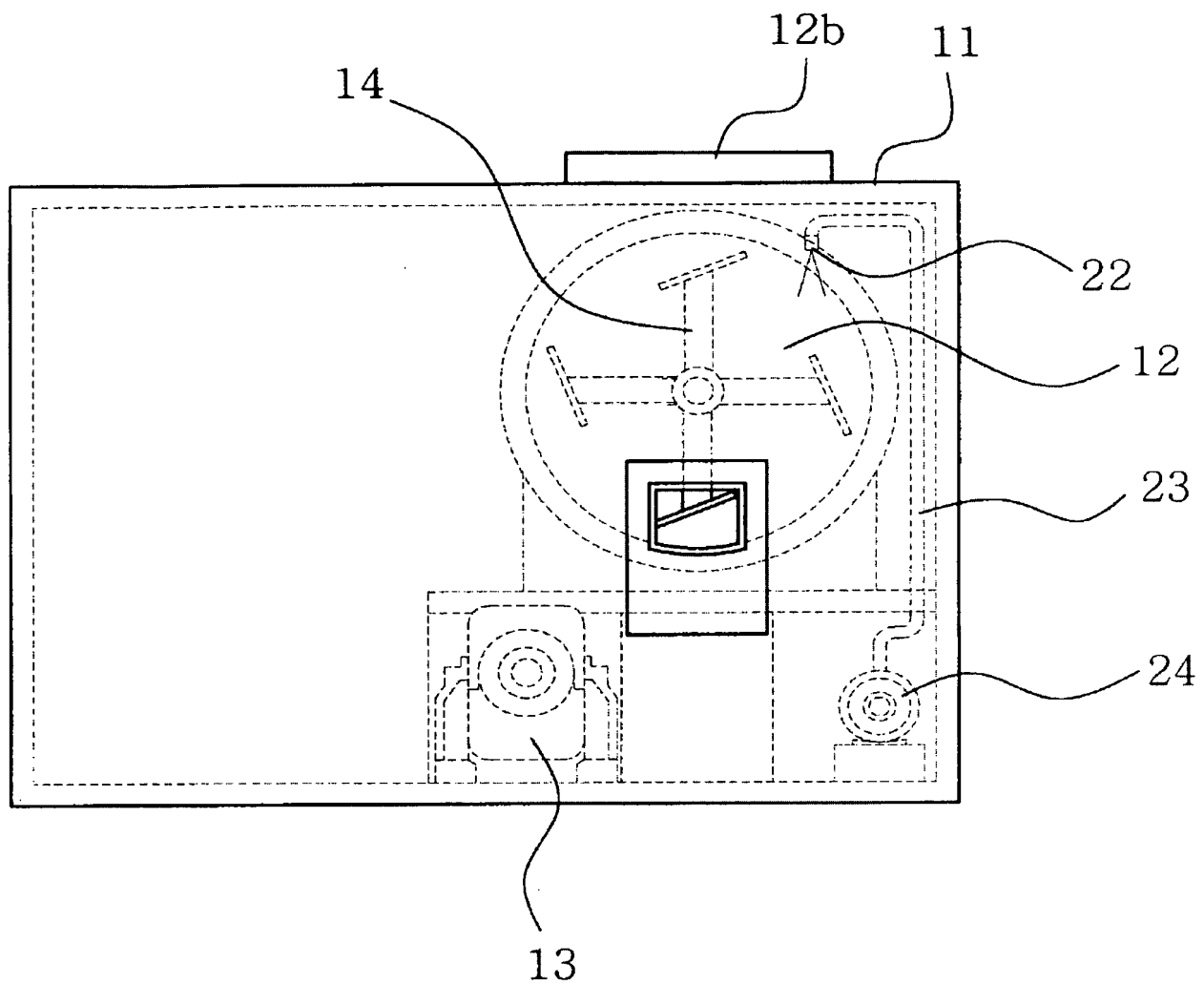
(57) 청구의 범위

청구항 1.

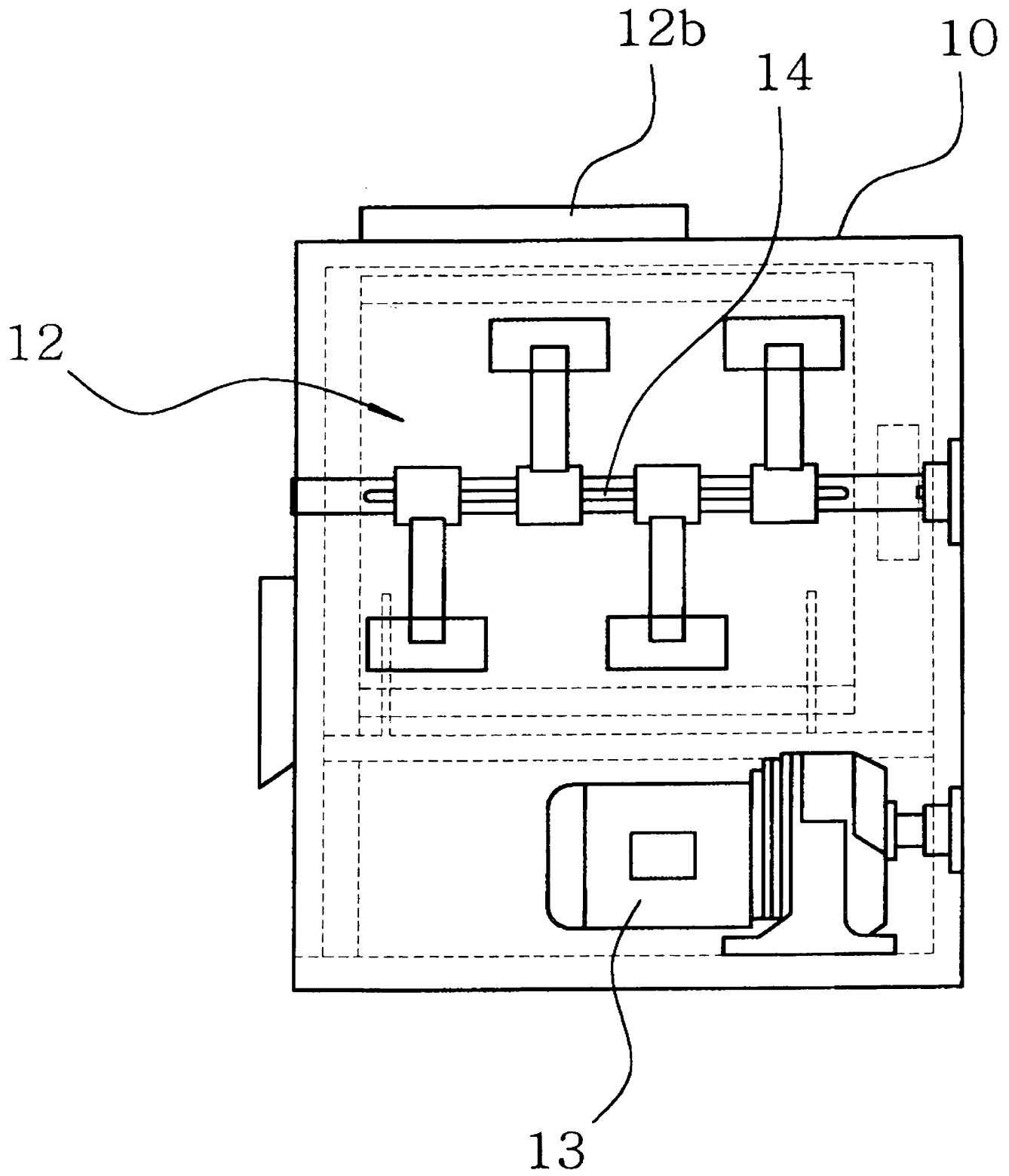
본체(11)의 내부에 음식물 쓰레기 처리용 베이스(21)가 충전되는 소멸실(12)이 마련되는 것에 있어서, 상기 소멸실(12)에 음식물 쓰레기 처리용 베이스(21)로 무기물인 규조토를 충전하는 동시에 소멸실(21)의 상부 일측에 미생물 투입구(12a)를 마련하고, 투입구(12a)에 분사노즐(22) 및 미생물 공급펌프(24)를 설치하여 액상의 미생물 및 활성제, 악취제거제를 자동으로 투입할 수 있도록 한 것을 특징으로 하는 음식물 쓰레기 소멸장치.

도면

도면 1



도면 2



도면 3

